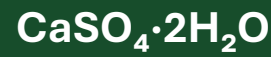


MICROAGRO AG-10

YESO AGRÍCOLA

Sulfato de calcio natural para nutrición y recuperación de suelos



Sulfato de calcio natural

Ca

Calcio

S

Azufre

Descripción

Producto mineral natural, obtenido por molienda de yeso de alta calidad. Aporta calcio y azufre en forma de sulfato, y puede utilizarse como fertilizante azufrado-cálcico o como enmienda en suelos sódicos y salino-sódicos, siempre sobre la base de un diagnóstico agronómico.

Presentación

- Polvo a granel
- Big bag (a definir comercialmente)
- Aplicación al voleo o con equipos aptos para polvo

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Parámetro	Valor de referencia	Fuente / método
Sulfato de calcio	Aprox. 90%	Caracterización del producto evaluado por INTA
Carbonato de calcio	Aprox. 5%	Caracterización del producto evaluado por INTA
Granulometría	Malla 100; retenido 5%	Producto empleado en el ensayo INTA
Forma química	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Sulfato de calcio dihidratado
Aspecto	Polvo mineral claro	Control visual

USOS AGRONÓMICOS

COMO FERTILIZANTE

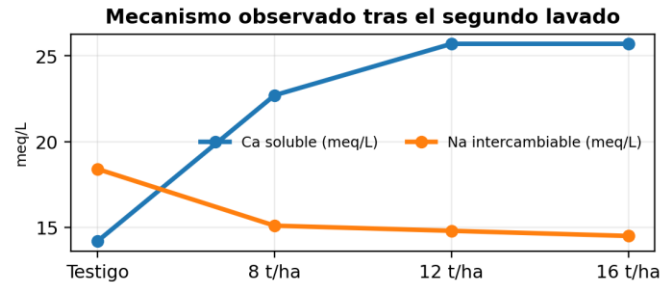
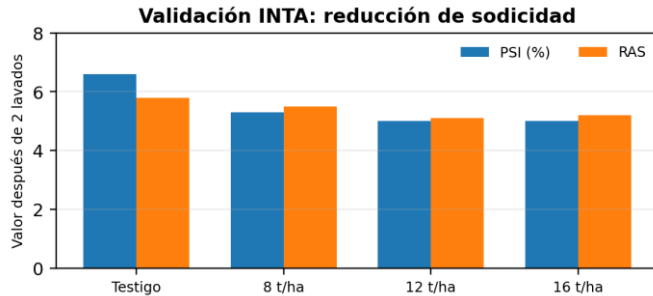
Aporte de azufre en forma de sulfato y calcio para cultivos como soja, maíz, trigo, girasol, alfalfa y pasturas. La dosis debe definirse según análisis de suelo, cultivo, rendimiento objetivo y antecedentes de fertilización.

COMO ENMIENDA

En suelos con sodicidad confirmada, el calcio puede desplazar sodio del complejo de intercambio, favoreciendo la floculación de arcillas. El proceso requiere agua de buena calidad, drenaje y seguimiento mediante PSI, RAS y conductividad eléctrica.

RESPALDO TÉCNICO - ENSAYO INTA EEA SAN JUAN

Evaluación del efecto del yeso agrícola elaborado por CERAS San Juan S.A. en un suelo salino-sódico de 25 de Mayo, San Juan. Diseño con 0, 8, 12 y 16 t/ha, con análisis estadístico ANOVA y Tukey ($\alpha=0,05$).



5,0%

PSI final
12 y 16 t/ha

5,1

RAS final
12 t/ha

25,7

Ca soluble
meq/L

12 t/ha

Óptimo técnico
del ensayo

INTERPRETACIÓN Y ALCANCE

- El calcio aportado movilizó sodio desde el complejo de intercambio hacia la solución, permitiendo su remoción mediante lavados.
- Tras dos lavados, 12 t/ha igualó estadísticamente a 16 t/ha en PSI y RAS, mostrando la mejor relación técnica dentro de las condiciones ensayadas.
- La dosis del ensayo no es universal: debe ajustarse según PSI, CIC, profundidad de corrección, densidad aparente, pureza del producto, agua y drenaje.
- La mejora física y productiva a campo debe validarse mediante ensayos locales y seguimiento agronómico.

DATOS REQUERIDOS PARA RECOMENDAR DOSIS

pH • CE • PSI/ESP • RAS/SAR • CIC • Ca, Mg y Na intercambiables • azufre disponible • materia orgánica • textura • profundidad efectiva • calidad del agua • drenaje • cultivo objetivo.

IMPORTANTE

Validar la recomendación con un ingeniero agrónomo local y, cuando corresponda, mediante ensayo a campo.

CONDICIONES DE ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y ESTADO REGULATORIO

Manejo y almacenamiento

Conservar bajo techo, en lugar seco y ventilado. Evitar contacto prolongado con humedad. Para manipulación de polvo utilizar protección respiratoria y ocular adecuada. Transportar en unidades limpias y protegidas de contaminación.

Situación SENASA

Establecimiento elaborador habilitado ante SENASA. Producto en trámite de registro ante SENASA para su comercialización como fertilizante/enmienda de origen mineral.

La información de esta ficha se basa en la caracterización del producto y en el Informe Final del Servicio Técnico Especializado INTA-CERAS San Juan S.A. (junio 2026). Los valores pueden presentar variaciones naturales entre lotes. Esta ficha no reemplaza el diagnóstico de suelo ni la prescripción profesional.

EVALUACIÓN DEL YESO AGRÍCOLA CERAS SAN JUAN S.A.

REMEDIACIÓN DE SUELOS SALINO-SÓDICOS DE SAN JUAN

Informe realizado por INTA EEA San Juan – 2026



EEA San Juan

EL PROBLEMA

Los suelos salino-sódicos presentan:

-  Exceso de sodio
-  Mala estructura del suelo
-  Menor infiltración de agua
-  Reducción de la productividad agrícola



LA SOLUCIÓN EVALUADA

YESO AGRÍCOLA CERAS SAN JUAN S.A.



- ✓ 90 % sulfato de calcio
- ✓ Fuente de calcio para desplazar sodio
- ✓ Aplicado como enmienda en diferentes dosis

¿CÓMO SE REALIZÓ EL ENSAYO?

 Suelo salino-sódico proveniente de 25 de Mayo, San Juan

T1
TESTIGO



0 t/ha

TRATAMIENTOS EVALUADOS

T2



8 t/ha

T3



12 t/ha

T4



16 t/ha

-  3 repeticiones
-  2 procesos de lavado
-  Evaluación de PSI, RAS, pH y cationes

1 REACCIÓN QUÍMICA

El calcio del yeso desplaza el sodio de las arcillas.



¿QUÉ OCURRE EN EL SUELO?

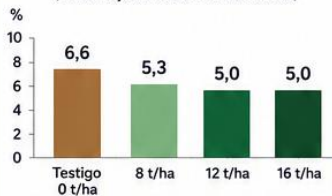
2 LAVADO

El agua elimina el sodio liberado. Mejora progresiva de la estructura del suelo.



REDUCCIÓN DEL PSI

(Porcentaje de Sodio Intercambiable)



✓ 12 t/ha igualó a la dosis máxima.

RESULTADOS CLAVE (después de 2 lavados)

REDUCCIÓN DE LA RAS

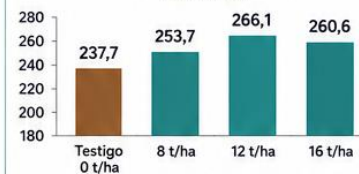
(Relación de Adsorción de Sodio)



✓ Menor riesgo de sodicidad.

MEJOR INCORPORACIÓN DE CALCIO AL COMPLEJO DE INTERCAMBIO

(Ca-I meq/l)



✓ Más calcio en el suelo = suelos más estables.



EFFECTO RESIDUAL POSITIVO

- ✓ Después de dos lavados, el suelo mantiene calcio disponible.
- ✓ El calcio remanente sigue desplazando sodio.
- ✓ Se espera una recuperación progresiva con nuevos lavados.



¿POR QUÉ 12 t/ha ES LA DOSIS ÓPTIMA?

Resultados equivalentes a 16 t/ha



Menor uso de insumos



Máxima eficiencia económica y ambiental



CONCLUSIÓN FINAL

El sulfato de calcio de CERAS San Juan S.A. es una herramienta eficaz para la remediación de suelos salino-sódicos de San Juan. La dosis de 12 t/ha se considera la recomendación más sólida, ya que logra una máxima recuperación química con óptima eficiencia de recursos. Con sucesivos lavados, el calcio remanente seguirá desplazando el sodio residual y mejorando progresivamente la estructura y permeabilidad del suelo.



MEJORAS QUÍMICAS

- ✓ Disminución significativa del sodio intercambiable (Na-I).
- ✓ Reducción del PSI y la RAS a niveles óptimos.
- ✓ Aumento del calcio intercambiable y equilibrio de cationes.
- ✓ Menor alcalinidad y mejor calidad química del suelo.



MEJORAS FÍSICAS

- ✓ Mejora de la estructura y estabilidad de los agregados.
- ✓ Aumento de la infiltración y permeabilidad del suelo.
- ✓ Menor dispersión de arcillas y menor costra superficial.
- ✓ Mayor aireación y capacidad de retener agua útil.

RECOMENDACIÓN TÉCNICA **12 t/ha**

- ✓ PSI final: 5,0 %
- ✓ RAS final: 5,1
- ✓ Máxima eficiencia
- ✓ Menor uso de insumos